

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

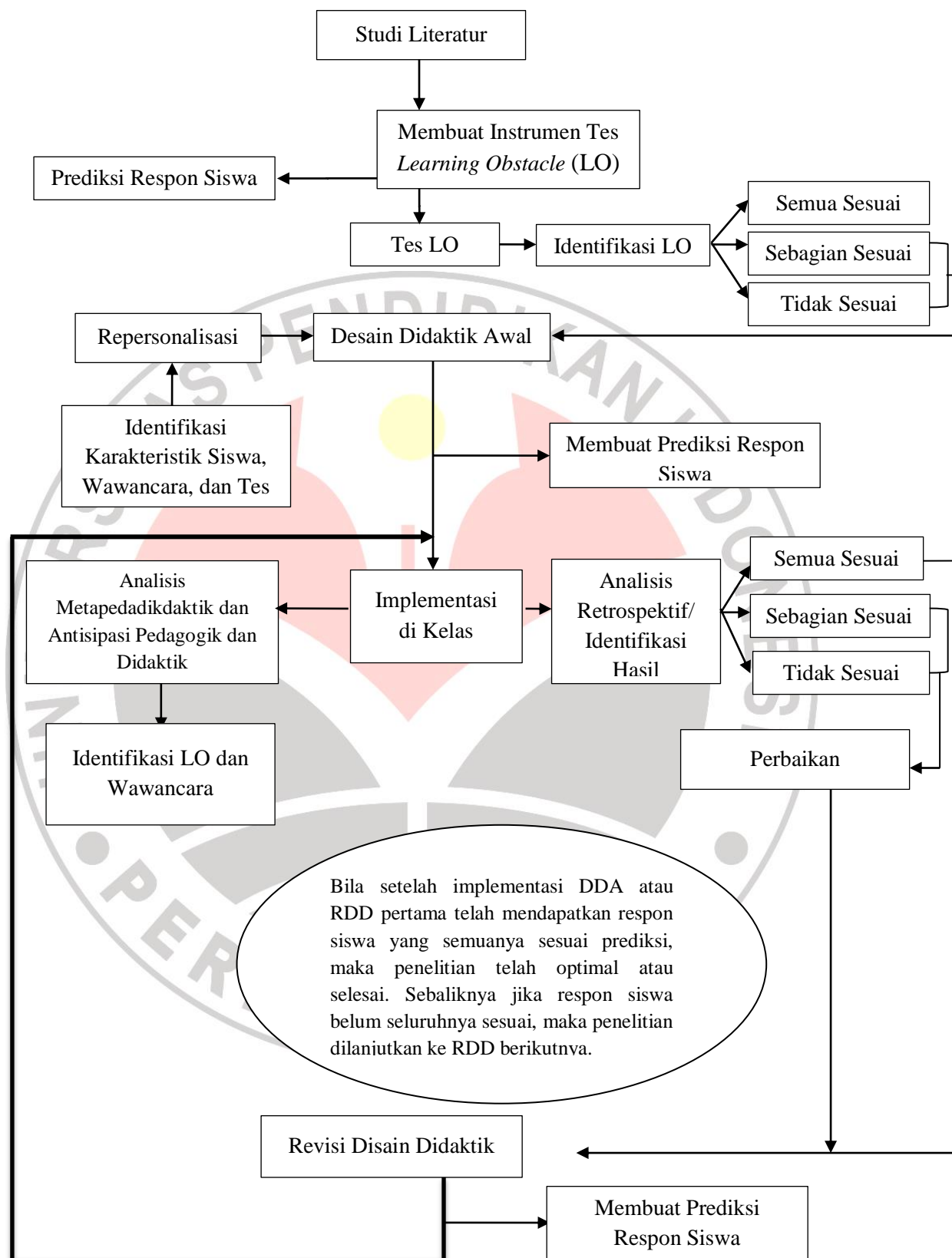
A. Metode dan Desain Penelitian

1. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan 2 metode penelitian, diantaranya adalah

a. *Didactical Design Research* (DDR)

Didactical Design Research pada tahap awal yang dilakukan adalah tes *learning obstacle* yang diujikan dikelas VI (enam) dan di kelas VII (tujuh) di beberapa Sekolah Dasar (SD) dan Sekolah Menengah Pertama (SMP) untuk memprediksi dan mengetahui hambatan yang dialami siswa pada konsep bangun datar. Peneliti memilih kelas V (lima) dalam pelaksanaan materi konsep bangun datar, sehingga soal tersebut pada tahap awal diujikan ke kelas diatasnya yaitu kelas VI (enam) dan VII (tujuh). Kemudian dari hasil tes tersebut dianalisis apakah termasuk TSP (Tidak Sesuai Prediksi), SSP (Sebagian Sesuai Prediksi) atau SP (Sesuai Prediksi). Dari kegiatan tersebut kita dapat mengetahui keefektifan bahan ajar dan karakteristik model pembelajaran MMP berbasis Konstruktivisme tersebut. Dari kegiatan tersebut kemudian menuju ke tahap Desain Didaktik Awal (DDA). DDA inilah yang akan peneliti implementasikan dalam pembelajaran dalam bentuk bahan ajar. Dari disain yang sudah peneliti implementasikan tersebut kemudian dianalisis dan merancang bahan ajar untuk diterapkan pada tahap Revisi Desain Didaktik (RDD). Proses ini akan berakhir setelah hasilnya sudah SP (sesuai prediksi).



Gambar 3. 1. Alur Pelaksanaan *Didactical Design*

Eva Yanuar Setia Ningsih, 2016

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MISSOURI MATHEMATIC PROJECT (MMP) BERBASIS KONTRUKTIVISME UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

b. Eksperimen

Setelah mendapatkan bahan ajar yang optimal pada tahap DDA kemudian peneliti melaksanakan eksperimen. Eksperimen ini digunakan pada tahap pelaksanaan setelah dilakukannya DDA dengan memberikan soal *pretest* dan *posttest*. Dalam hal ini, peneliti menggunakan 2 kelas dimana 1 kelas sebagai kelas eksperimen dan DDR dan 1 kelas sebagai kelas kontrol. Dalam pelaksanaannya peneliti menggunakan model pembelajaran MMP berbasis konstruktivisme untuk mengembangkan kemampuan koneksi matematis siswa.

Peneliti menggabungkan metode penelitian antara DDR dengan Eksperimen. Hal ini dimaksudkan karena sudah banyak sekali penelitian yang hanya terfokus kepada studi eksperimen saja tanpa menggunakan pengembangan desain dalam pembelajaran, dan tanpa mengembangkan bahan ajar yang akan di eksperimenkan.

Dalam penelitian ini, terdapat dua variabel yaitu variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Yang termasuk kedalam variabel bebas adalah model pembelajaran *Missouri Mathematic Project* (MMP) berbasis konstruktivisme sedangkan yang termasuk kedalam variabel terikat adalah kemampuan koneksi matematis.

Adapun beberapa tahapan yang dilakukan pada tahap eksperimen diantaranya *pertama*, peneliti menentukan kelas yang akan dijadikan kelas eksperimen dari jumlah kelas yang sudah ada, kemudian *kedua*, menyusun segala sesuatu yang diperlukan pada tahap pelaksanaan seperti media, tes, lembar observasi, lembar skala disposisi dan segala bentuk data-data yang diperlukan dalam penelitian. Kemudian *ketiga*, ketika pengimplementasian dilapangan, siswa kelas V (lima) diberikan sebuah *pretest*, Serta tahap *keempat*, pengimplementasian model pembelajaran MMP berbasis konstruktivisme pada konsep bangun datar. Untuk kelas Eksperimen-DDR mendapatkan perlakuan pembelajaran dengan model pembelajaran MMP berbasis konstruktivisme dengan desain pembelajaran yang sudah dirancang pada tahap awal tentang konsep bangun datar, kemudian untuk

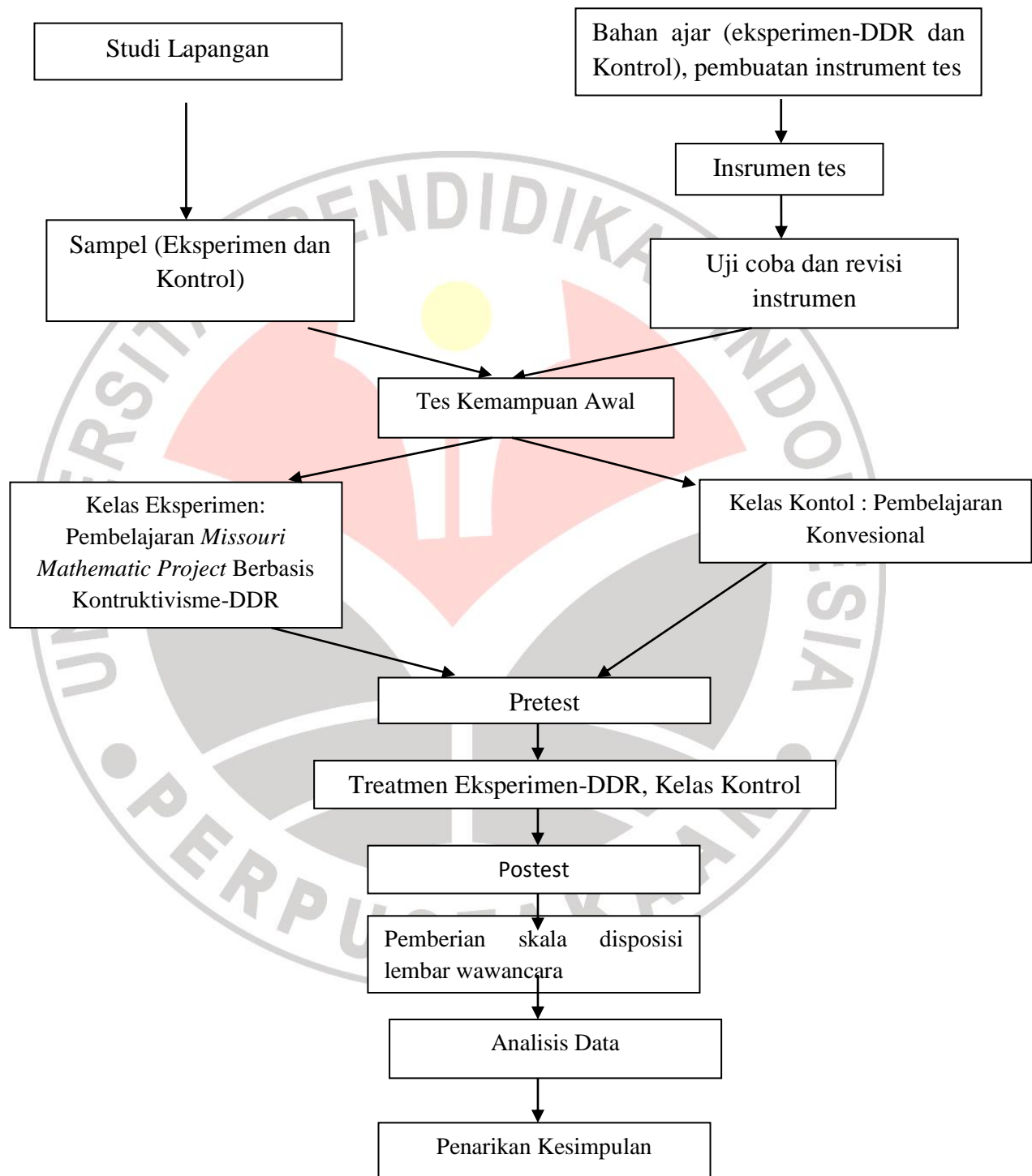
Eva Yanuar Setia Ningsih, 2016

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MISSOURI MATHEMATIC PROJECT (MMP) BERBASIS KONSTRUKTIVISME UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

kelas kontrol mendapatkan perlakuan pembelajaran tanpa menggunakan desain pembelajaran dan metode pembelajaran. *Kelima*, peneliti memberikan *posttest* diakhir pembelajaran untuk mengetahui perkembangan siswa terhadap kemampuan koneksi matematis pada konsep bangun ruang dengan model pembelajaran MMP berbasis konstruktivisme. *Keenam*, setelah pembelajaran dilaksanakan, kemudian peneliti memberikan siswa lembar skala disposisi untuk mengetahui perasaan siswa dalam melaksanakan pembelajaran.. Adapun untuk lebih jelasnya disajikan pada bagan berikut ini :





Gambar 3.2 Bagan Tahap Pelaksanaan Eksperimen (Supriadi, 2014b, hlm.

89)

Eva Yanuar Setia Ningsih, 2016

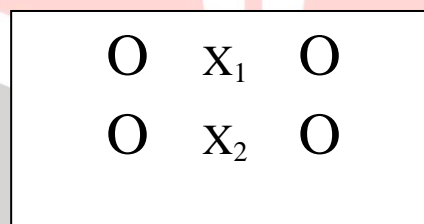
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MISSOURI MATHEMATIC PROJECT (MMP) BERBASIS KONTRUKTIVISME UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pretest-Posttest Control Group Design*, dimana sampel penelitian dipilih secara purposif sampling (*Sampling Purposive*). Purposif sampling adalah suatu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan-pertimbangan tertentu. Peneliti kemudian membagi menjadi 2 kelompok yaitu 1 kelompok eksperimen & DDR dan 1 kelompok kontrol. Pada tahap ini pula, peneliti memberikan *pretest* dan *posttest*. Kedua kelompok tersebut mendapatkan *pretest* dan *posttest* dengan soal yang sama.

Pada pelaksanaan penelitian ini, 2 kelompok tersebut adalah kelompok pertama menggunakan metode eksperimen dan menggunakan DDR dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematic Project* (MMP) berbasis konstruktivisme dan kelompok kedua menggunakan pembelajaran konvensional.



Keterangan :

O : Kedua kelas ini diuji dengan *pretest* dan *posttest*

X₁ : Pembelajaran dengan model MMP berbasis konstruktivisme-DDR

X₂ : Pembelajaran Konvensional

B. Subyek Penelitian dan Sampel

1. *Didactical Design Research* (DDR)

Pada tahap DDR yang menjadi subyek penelitian ini adalah adalah siswa/i sekolah dasar kelas V (lima). Sedangkan populasi dari penelitian ini adalah

Eva Yanuar Setia Ningsih, 2016

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MISSOURI MATHEMATIC PROJECT (MMP) BERBASIS KONSTRUKTIVISME UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

seluruh siswa/i dikelas VI (enam) sekolah dasar di beberapa sekolah dan dikelas VII (Tujuh) Sekolah Menengah Pertama di salah satu sekolah yang mendapat perlakuan tes *Learning Obstacle* (LO).

2. Eksperimen

Pada tahap eksperimen yang menjadi subyek adalah siswa/i kelas V (lima) disalah satu sekolah dasar di Serang. Sedangkan yang menjadi populasi adalah seluruh siswa/i kelas V (Lima) pada kelompok eksperimen&DDR dan kelompok kontrol.

Dalam penelitian ini, sampel yang diambil dengan teknik *purposive sampling*. Sampel berasal dari seluruh populasi yang ada di 2 kelas, yaitu 1 kelas sebagai kelas eksperimen & DDR dan 1 kelas sebagai kelas kontrol. Pada penelitian ini, peneliti ingin mengujikan disain pembelajaran mengenai konsep bangun datar, kemudian mengeksperimentkan model pembelajaran *Missouri Mathematic Project* (MMP) berbasis konstruktivisme.

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah salah satu langkah utama yang dilakukan dalam melaksanakan suatu penelitian, karena tujuan penelitian adalah untuk mendapatkan data yang diinginkan. Dalam melakukan pengumpulan data, tentunya terdapat teknik tersendiri untuk mendapatkan data tersebut.

Pengumpulan data dapat dilakukan dalam berbagai setting berbagai sumber, dan berbagai cara (Sugiyono, 2011, hlm. 308).

1. *Didactical Desaign Research* (DDR)

Data data yang dikumpulkan alam penelitian dengan DDR ini adalah

- a. Tes, peneliti menggunakan tes yang diberikan pada tahap tes *obstacle* sesuai dengan indikator koneksi matematis yang berkaitan dengan materi bangun datar untuk mengetahui *learning obstacle* konsep bangun

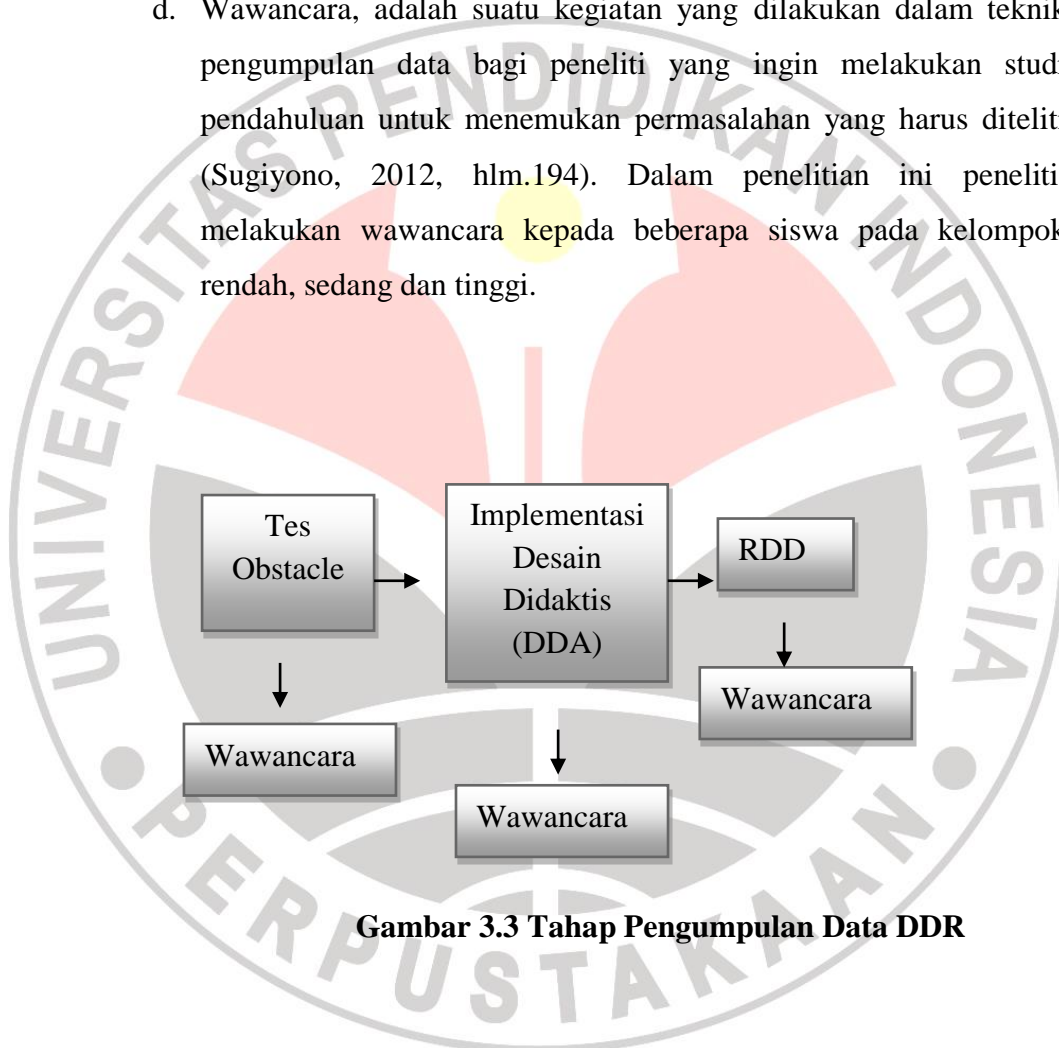
Eva Yanuar Setia Ningsih, 2016

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MISSOURI MATHEMATIC PROJECT (MMP) BERBASIS KONTRUKTIVISME UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

datar dengan bentuk esai

- b. Implementasi desain didaktik dilakukan untuk mengetahui respon siswa terhadap desain didaktik yang telah disusun (DDA)
- c. Revisi Disain Didaktis dilakukan untuk memperbaiki pembelajaran baik dalam desain pembelajarannya maupun dari redaksi soalnya
- d. Wawancara, adalah suatu kegiatan yang dilakukan dalam teknik pengumpulan data bagi peneliti yang ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti (Sugiyono, 2012, hlm.194). Dalam penelitian ini peneliti, melakukan wawancara kepada beberapa siswa pada kelompok rendah, sedang dan tinggi.



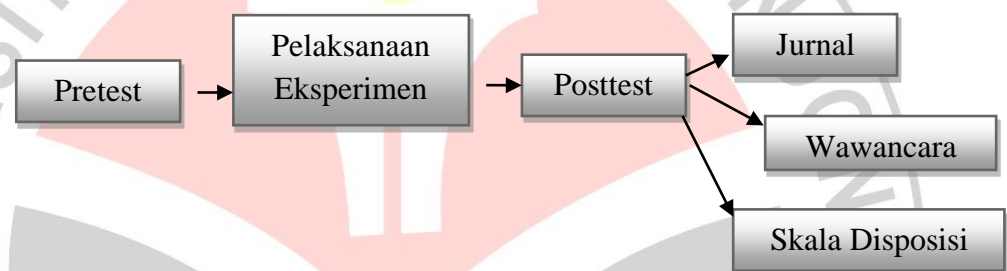
Gambar 3.3 Tahap Pengumpulan Data DDR

2. Ekperimen

Sedangkan data yang digunakan dalam penelitian eksperimen adalah :

- a. Tes, tes yang diberikan pada saat *pretest* (diawal) dan *posttest* (diakhir) berbentuk esai. Tes ini dilakukan untuk mengetahui perkembangan siswa pada konsep bangun datar

- b. Jurnal, jurnal diberikan kepada siswa untuk diisi dan dikembalikan setelah pembelajaran selesai
- c. Skala disposisi, atau skala sikap ditujukan untuk mengetahui sikap atau perasaan siswa selama pembelajaran matematika berlangsung. Skala disposisi ini berisi instrument-instrumen yang harus diisi oleh siswa setelah kegiatan pembelajaran selesai.
- d. Wawancara yang dilakukan pada siswa/i kelas V (lima) untuk mengetahui respon mengenai pembelajaran dengan menggunakan MMP.



Gambar 3.4 Bagan Tahap Pengumpulan Data Eksperimen

D. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, menggunakan instrument tes dan instrument non tes.

a. Didactical Design Research (DDR)

Instrumen yang digunakan dalam DDR adalah Instrumen tes yaitu dengan menggunakan soal esai yang diberikan pada tahap *tes obstacle* untuk mengetahui dan memprediksi *learning obstacle* siswa pada materi bangun datar, kemudian dari jawaban-jawaban siswa pada soal tersebut dianalisis dan disusun desain didaktik awal. Pada tahap itulah bahan ajar dikembangkan sesuai dengan hasil LO, kemudian dari hasil DDA apabila terdapat hal yang tidak sesuai maka dilakukan revisi pada tahap Revisi Disain Didaktik (RDD)

supaya bahan ajar menjadi optimal, sedangkan instrumen non tes meliputi wawancara yang dilakukan dengan beberapa siswa.

b. Eksperimen

1) Instrumen tes kemampuan koneksi matematis

Untuk melakukan perhitungan instrument tes kemampuan dan koneksi matematis, peneliti menggunakan *software Anatest*. Adapun yang termasuk kedalam instrument tes kemampuan koneksi matematis adalah :

a) Validitas butir soal

Validitas soal ini digunakan untuk mengetahui dukungan tiap butir soal terhadap skor total.

Tabel 3.1

Validitas Butir Soal

No. Butir Baru	No. Butir Asli	Korelasi	Signifikansi
1	1	0,713	Sangat signifikan
2	2	0,595	Signifikan
3	3	0,814	Sangat signifikan
4	4	0,528	-
5	5	0,098	-
6	6	0,419	-

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa dari 6 soal yang dibuat, terdapat 2 soal yang sangat signifikan dan satu soal yang signifikan.

Ini menunjukkan bahwa ketiga soal tersebut memiliki korelasi yang baik. Untuk analisis validitas butir soal terlampir.

b) Reliabilitas

Uji Reliabilitas ini dilakukan untuk mengetahui keajegan suatu soal bila diberikan kepada subyek dengan kemampuan yang berbeda. Dari hasil pengolahan data, kemudian diinterpretasikan kedalam kriteria reliabilitas Guilford, yang disajikan pada tabel dibawah ini :

Tabel 3.2

Kriteria Reliabilitas Guilford

Koefisien Reliabilitas	Kriteria
0,00-0,20	Reliabilitas kecil
0,20-0,40	Reliabilitas rendah
0,40-0,70	Reliabilitas sedang
0,70-0,90	Reliabilitas tinggi
0,90-1,00	Reliabilitas sangat tinggi

Dalam perhitungan yang telah dilakukan menyatakan bahwa soal tersebut memiliki reliabilitas sedang dengan jumlah 0,65. Adapun untuk analisis data realibilitas terlampir.

c) Kelompok Unggul dan Kelompok Asor

Kelompok unggul dan kelompok asor ini digunakan untuk mengelompokkan siswa yang mendapatkan nilai tertinggi dan mendapatkan nilai terendah. Pada analisis data yang telah dilakukan, terdapat 4 orang yang termasuk kedalam kelompok unggul dan 9 orang yang termasuk

kedalam kelompok asor. Adapun untuk analisis kelompok unggul dan asor terdapat pada lampiran.

d) Daya Pembeda

Daya pembeda ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan butir soal tersebut membedakan antara testi yang berkemampuan tinggi dengan testi yang berkemampuan rendah. Klasifikasikan untuk daya pembeda yang disajikan pada tabel dibawah ini :

Tabel 3.3

Klasifikasi Daya Pembeda

Daya Pembeda	Klasifikasi
$DP \leq 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Dari hasil perhitungan tersebut, terdapat 3 kategori sangat baik dengan perolehan daya pembeda 191,67 , 72,22 dan 91,67, untuk kategori baik terdapat 2 dengan perolehan daya pembeda 63,89 dan 41,67. Sedangkan untuk kategori cukup terdapat perolehan nilai 23. Untuk perhitungan analisis daya pembeda terdapat pada lampiran.

e) Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran menunjukkan derajat kesulitan suatu soal untuk diselesaikan oleh siswa. Suatu soal dapat dikatakan sukar apabila sebagian

Eva Yanuar Setia Ningsih, 2016

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MISSOURI MATHEMATIC PROJECT (MMP) BERBASIS KONTRUKTIVISME UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

besar testi gagal menyelesaikannya dan suatu soal dapat dikatakan mudah apabila sebagian besar testi dapat menyelesaikannya. (Terlampir)

2) Skala Disposisi

Skala disposisi ini diberikan pada siswa pada akhir pembelajaran, hal ini dilakukan oleh siswa untuk mengetahui sikap siswa pada konsep bangun datar melalui model pembelajaran MMP berbasis konstruktivisme. Hasil dari skala disposisi siswa tersebut kemudian ditafsirkan dengan menggunakan presentase berdasarkan kriteria Kunjaraningrat (Supriadi, 2014, hlm. 75) sebagai berikut :

Tabel 3.4

Kriteria Presentase Skala Sikap

Persentase	Kriteria
$P = 0\%$	Tak seorangpun
$0\% < P < 25\%$	Sebagian Kecil
$25\% \leq P < 50\%$	Hampir setengahnya
$P = 50\%$	Setengahnya
$50\% < P < 75\%$	Sebagian besar
$75\% \leq P < 100\%$	Hampir seluruhnya
$P = 100\%$	Seluruhnya

3) Jurnal Harian

Jurnal Harian merupakan sebuah karangan singkat yang dibuat oleh siswa yang dilakukan setiap akhir pembelajaran, hal ini dilakukan untuk

Eva Yanuar Setia Ningsih, 2016

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MISSOURI MATHEMATIC PROJECT (MMP) BERBASIS KONSTRUKTIVISME UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

mengetahui kesan-kesan siswa selama pembelajaran yang telah dilaksanakan.

4) Pedoman Wawancara

Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi lengkap mengenai pembelajaran yang telah dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran MMP berbasis Konstruktivisme. Wawancara ini dilakukan dengan beberapa siswa kelas V (lima) di kedua kelas tersebut.

E. Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini, data-data yang sudah terkumpul kemudian dianalisis dengan tahapan berikut :

1. Analisis data hasil tes kemampuan koneksi matematis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dapat dilakukan dengan berbagai cara. Uji Normalitas ini digunakan untuk mengetahui populasi data berdistribusi normal ataukah tidak. Sebaran data dikatakan baik jika data tersebut berdistribusi normal. Dalam penelitian ini, untuk memudahkan peneliti dalam pengolahan data maka peneliti menggunakan bantuan aplikasi atau *software* SPSS 20.0 *for windows*.

b. Uji Homogenitas Variansi (Uji F)

Dalam buku dasar-dasar Statistika, menurut Ridwan (2006, hlm 165), uji homogenitas variansi dilakukan dengan maksud untuk mengetahui apakah kelompok eksperimen & DDR dan kelompok eksperimen memiliki variansi yang homogen. Dalam penelitian ini, untuk memudahkan peneliti dalam

pengolahan data maka peneliti menggunakan bantuan aplikasi atau *software* SPSS 20.0 *for windows*.

c. Uji Hipotesis

Dalam uji hipotesis ini terdiri dari uji anova satu jalur, uji *scheffe* dan uji gain ternormalisasi sebagai berikut.

1) Uji t dua sampel

Uji t dua sampel ini merupakan uji perbandingan (uji komparatif) tujuan dari uji ini adalah untuk membandingkan (membedakan) apakah kedua data (*variable*) tersebut sama ataukah berbeda. Dalam penelitian ini, untuk memudahkan peneliti dalam pengolahan data maka peneliti menggunakan bantuan aplikasi atau *software* SPSS 20.0 *for window*.

2) Uji *Scheffe*

Setelah melakukan uji anova satu jalur maka berlanjut pada uji *scheffe* untuk mengetahui perbedaan rerata yang signifikan, dalam uji *scheffe* ini melibatkan 2 buah sampel yaitu kelompok eksperimen & DDR dan kelompok kontrol. Dalam penelitian ini, untuk memudahkan peneliti dalam pengolahan data maka peneliti menggunakan bantuan aplikasi atau *software* SPSS 20.0 *for windows*.

3) Perhitungan Gain Ternormalisasi

Setelah melakukan uji anova satu jalur dan uji *scheffe* kemudian melakukan perhitungan gain ternormalisasi. Perhitungan gain ternormalisasi dilakukan untuk mengetahui perkembangan yang terjadi pada siswa pada kemampuan koneksi matematisnya.

d. Analisis Skala Disposisi

Analisis skala disposisi dilakukan untuk mengetahui sikap siswa dalam pembelajaran yang telah dilaksanakan. Skala disposisi yang berisi

instrument-instrumen, yang terdiri dari pilihan SL, SR, J, JS. Dari hasil data skala disposisi ini kemudian akan dibuat sebuah presentase untuk mengetahui frekuensi dari masing-masing alternatif jawaban yang diberikan.

e. Analisis Data Jurnal

Jurnal yang ditulis oleh siswa pada setiap akhir pembelajaran kemudian di kumpulkan, dicatat dan dirangkum untuk mengetahui perasaan siswa selama saat pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematic Project* (MMP) berbasis konstruktivisme.

2. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur dalam penelitian ini terdiri atas tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap pelaporan. Untuk lebih jelasnya adalah :

a. Tahap Persiapan

Dalam tahap persiapan ini terdiri atas :

- 1) Melakukan studi literatur tentang materi mata pelajaran matematika kelas V (lima) semester 2 (dua)
- 2) Penyusunan hingga pengembangan proposal
- 3) Menetapkan standar kompetensi, kompetensi dasar, indicator dan bahan ajar yang digunakan dalam penelitian
- 4) Perizinan ke sekolah dasar untuk melakukan penelitian
- 5) Melakukan tes *obstacle* hingga Revisi Disain Didaktik (RDD)

b. Tahap Pelaksanaan

- 1) Mengambil sampel dari kelas yang sudah ada, yaitu 2 kelas

Eva Yanuar Setia Ningsih, 2016

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MISSOURI MATHEMATIC PROJECT (MMP) BERBASIS KONSTRUKTIVISME UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- 2) Memberikan *pretest* sebelum pembelajaran dimulai pada materi bangun ruang
 - 3) Melaksanakan studi eksperimen *treatment* 1 dikelas eksperimen-DDR dan kelas kontrol dan jurnal harian siswa
 - 4) Analisis *treatment* 2
 - 5) Melaksanakan *treatment* 2 dikelas eksperimen-DDR dan kelas kontrol
 - 6) Setelah pembelajaran selesai, kemudian memberikan *posttest* t dan jurnal harian siswa mengenai bangun datar
 - 7) Memberikan skala disposisi pada siswa
- c. Tahap Pelaporan
- 1) Mengolah data-data dari hasil penelitian yang dilakukan
 - 2) Melaporkan hasil penelitian

3. Pengembangan Bahan Ajar

Pada tahap DDA yang telah dilaksanakan pada tanggal 15 Mei 2015 mengenai materi sifat bangun datar trapesium dan layang-layang untuk mengembangkan kemampuan koneksi matematis siswa, terdapat beberapa hal yang belum sesuai dengan prediksi yang telah dirancang, adapun bentuk revisi yang akan dilakukan pada tahap RDD adalah :

a. Pembelajaran

Dari soal yang diberikan pada tahap DDA bahwa anak sudah mulai bisa mengkoneksikan bentuk bangun trapesium dengan persegi panjang dan bentuk layang-layang dengan persegi panjang namun beberapa anak belum bisa menunjukkan rumus luas layang-layang dan trapesium dari bangun yang telah dikoneksikan tersebut. Oleh sebab itu dalam tahap pembelajaran guru memperbaiki dalam media pembelajarannya. Untuk menjelaskan identifikasi bangun trapesium guru menggunakan benda konkret yaitu coklat berbentuk

Eva Yanuar Setia Ningsih, 2016

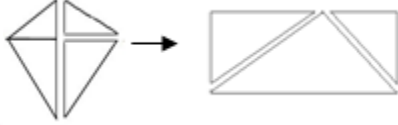
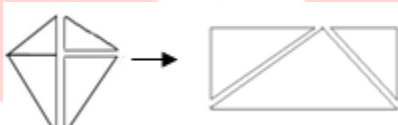
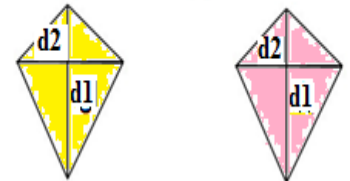
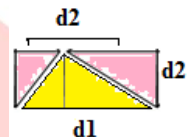
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MISSOURI MATHEMATIC PROJECT (MMP) BERBASIS KONSTRUKTIVISME UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR

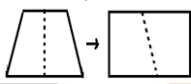
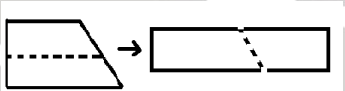
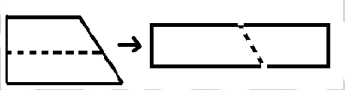
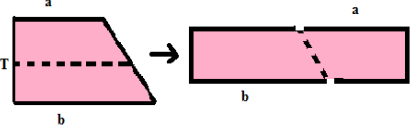
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

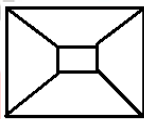

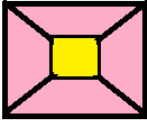
trapesium dan layangan untuk bangun layang-layang. Adapun dalam menjelaskan koneksi antar bangun guru menggunakan karton yang berbeda warna. Adapun penjelasannya dapat dilihat dalam tabel berikut :

Tabel 3.5
Rancangan RDD



No.	Indikator Koneksi	Analisis DDA	Rancangan RDD
	<p>Mengkoneksikan antar topik matematika</p>	<p><i>Jawaban 1</i></p>  <p><i>Jawaban 2</i></p>  <p>Luas layang-layang = Luas Persegi Panjang</p> <p>Luas layang-layang = panjang x lebar</p> <p><i>karena:</i></p> <p>panjang pp = diagonal 1 ... dan</p> <p>lebar pp = $\frac{\text{diagonal 2}}{2}$</p> <p><i>maka:</i></p> <p>Luas LL = dg.1 x $\frac{\text{dg. 2}}{2}$... jadi</p> <p>Luas layang-layang = $\frac{\text{dg 1} \times \text{dg 2}}{2}$</p>	<p>Tampak Depan Tampak Belakang</p>  <p>Ketika dikoneksikan dengan persegi panjang</p>  <p>Luas layang-layang = Luas Persegi Pnjg</p> <p>Luas layang-layang = panjang x lebar</p> <p><i>karena:</i></p> <p>panjang pp = diagonal 1 ... dan</p> <p>lebar pp = $\frac{\text{diagonal 2}}{2}$</p> <p><i>maka:</i></p> <p>Luas LL = dg.1 x $\frac{\text{dg. 2}}{2}$... jadi</p> <p>Luas layang-layang = $\frac{\text{dg 1} \times \text{dg 2}}{2}$</p>
	<p>Eva Yanuar Setia Ningsih, 2016</p>	<p>Pengaruh Model Pembelajaran Missouri Mathematic Project (MMP) Berbasis Konstruktivisme Untuk Mengembangkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Dasar</p>	<p>Pada tahap DDA yang telah pada soal mengkoneksikan dilakukan, siswa mulai memahami trapesium dengan persegi</p>

	<p>cara mengkoneksikan bangun trapesium dengan bangun datar lain seperti segitiga, persegi ataupun persegi panjang dan mengkoneksikan layang-layang dengan persegi panjang atau persegi. Namun dari analisis yang telah dilakukan bahwa anak sudah memahami cara membentuk atau mengkoneksikan bentuk trapesium atau layang-layang dengan peregi panjang namun mereka belum sesuai ketika menunjukkan rumus dari trapesium atau layang-layang dengan persegi panjang. Adapun jawaban yang diberikan siswa pada situasi didaktis tersebut adalah :</p> <p>Trapesium</p> <p>Jawaban 1</p>  <p>Jawaban 2</p>  <p>Jawaban 3</p>  <p>Luas trapesium = luas persegi panjang</p> $\frac{1}{2} \times (a + b)t = p \times l$	<p>panjang, supaya anak lebih memahami cara mengkoneksikan dan menunjukkan rumus luas trapesium dengan persegi panjang, peneliti memberikan variabel pada bagian tiap bangun</p> 
	<p>Pada tahap DDA yang telah dilakukan siswa sudah mulai memahami jenis-jenis dari trapesium seperti trapesium sama kaki, trapesium sembarang dan trapesium siku-siku. Dari soal yang telah diberikan siswa diperintahkan untuk</p>	<p>Pada materi ini guru menggunakan 2 karton dengan warna yang berbeda, karton yang berwarna kuning untuk menjelaskan persegi, dan karton berwarna pink untuk menjelaskan trapesium sama</p>

	<p>mengkoneksikan natartopik matematika dengan memenuhi sisi-sisi persegi seperti gambar tersebut dengan trapesium sama kaki. Dari analisis yang telah dilakukan bahwa anak sudah mulai mengerti dengan perintah soal yang diberikan, namun jawaban siswa belum bervariasi sehingga pada situasi ini masih kurang sesuai dengan rancangan</p> <p>Adapun jawaban yang diberikan oleh siswa adalah :</p>  <p>4 trapesium sama kaki</p>	<p>kaki. Hal ini dilakukan supaya siswa dapat membedakan</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>Gambar 1</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Gambar 2</p>  </div> </div> <p>bangun yang dijelaskan</p>
<p>Mengkoneksikan dengan kehidupan sehari-hari</p>	<p>Pada tahap DDA yang telah dilakukan, siswa sudah memahami rumus luas dari trapesium sehingga mereka dapat memahami soal yang diberikan namun sebagian siswa dalam mengerjakan soal prosesnya masih belum sesuai, adapun jawaban dari siswa adalah :</p> <p>Jawaban 1</p> $\text{luas} = \frac{(a+b)t}{2} = \frac{80 \times 21}{2} = \frac{1680}{2} = 840 \text{ m}^2$ <p>Jawaban 2</p> 840 m^2	<p>Pada soal koneksi dengan kehidupan sehari-hari atau soal cerita sebagian siswa sudah memahami cara mengerjakannya</p>

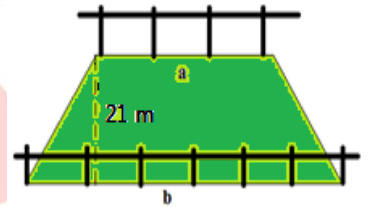
b. Soal

Peneliti melakukan rancangan pada tahap revisi desain didaktik selain merubah pembelajaran seperti media pembelajaran, peneliti juga merubah redaksi soal (LKS) supaya siswa dapat memahami soal yang diberikan sehingga dapat mengaplikasikan pembelajaran yang dilaksanakan dengan soal yang diberikan. Adapun revisi soal yang dirancang adalah sebagai berikut :

LEMBAR KERJA SISWA

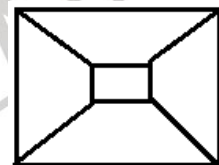
Jawablah pertanyaan berikut dengan benar !

1. Pak Burhan memagar kebunnya yang berbentuk trapesium. Jarak antara dua pagar yang sejajar adalah 21 m. Jika jumlah panjang kebun yang dipagar sejajar 80 m. Tentukan luas kebun Pak Burhan !



Jawaban :

2. Untuk memenuhi sisi persegi, berapa trapesium sama kaki yang dibutuhkan ? Buatlah gambar yang berbeda, selain dari gambar dibawah ini !

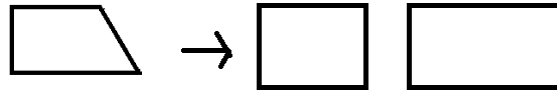


Jawaban :

?

3. Tunjukkan rumus luas bangun datar dibawah ini !

a. Rumus luas trapesium dengan menggunakan persegi panjang atau persegi



Jawaban :

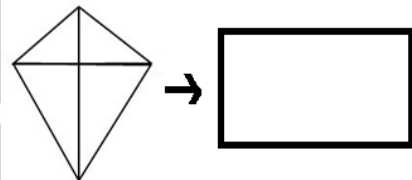
Gambarlah bentuk bangun yang sudah kalian bentuk !

Rumus luas trapesium

$$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

b. Rumus luas layang-layang dengan menggunakan persegi panjang



Jawaban :

Gambarlah bentuk bangun yang sudah kalian bentuk !

Rumus Layang-Layang

$$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

F. Definisi Operasional

1. Model Pembelajaran *Missouri Mathematic Project* (MMP) suatu model pembelajaran yang mengutamakan pada tugas proyek dan latihan-latihan. Dalam pembelajaran ini, siswa dapat dibiasakan untuk belajar kooperatif dan mandiri.
2. Konstruktivisme, pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran matematika merupakan suatu pembelajaran dimana pengetahuan tidak diberikan guru secara langsung dalam bentuk jadi tetapi siswa itu sendiri yang membentuk pengetahuannya melalui interaksi-interaksi dengan lingkungannya.
3. Koneksi Matematis merupakan salah satu kemampuan matematis yang menfokuskan pada keterhubungan antar materi yang satu dengan materi lainnya, menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari dan menghubungkan bidang study satu dengan bidang study lainnya.
4. Konvensional adalah suatu pembelajaran yang masih tradisional dan menggunakan metode-metode belajar yang sudah biasa seperti metode ceramah, tanya jawab atau ekspositori.